

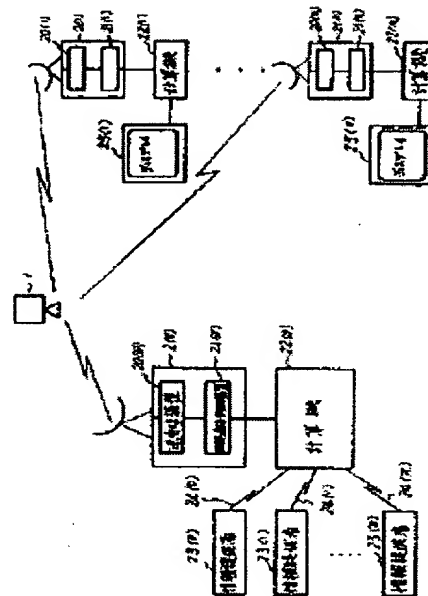
BROADCAST TYPE ELECTRONIC ADVERTISING BOARD SYSTEM

Patent number: JP3117123
 Publication date: 1991-05-17
 Inventor: MORITA HIROSHI; others: 05
 Applicant: HITACHI LTD; others: 01
 Classification:
 - International: H04H1/00; G09F27/00
 - european:
 Application number: JP19890251943 19890929
 Priority number(s):

Abstract of JP3117123

PURPOSE: To supply an efficient information allotting system conforming to need of an information offerer by adding a display area address to a header of information in order to designate to which slave station in which a display is installed the information is displayed, at the time of broadcasting the information from an earth station.

CONSTITUTION: An information offerer ID for deciding from which information offerer 23(1) information is received by a computer 22(0) as a header of information, and a display area address for showing a place where it is desired to transmit the information are added, and transmitted to the computer 22(0) through a communication circuit 24(1). The information is transmitted to each slave station 2(1) through a transmitting/receiving equipment 20(0) from a broadcast controller 21(0). When it is received by a broadcast controller 21(1) through a transmitting/receiving equipment 20(1), whether the display area address of a header part of receiving information is that of the own station or not is decided, and when it is that of the own station, it is delivered to a computer 22(1), and the computer displays the information concerned on a display 25(1).



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-117123

⑬ Int. Cl.³

H 04 H 1/00
G 09 F 27/00

識別記号

E
A

庁内整理番号

6447-5K
2109-5C

⑭ 公開 平成3年(1991)5月17日

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全16頁)

⑮ 発明の名称 同報型電子広告システム

⑯ 特 願 平1-251943

⑰ 出 願 平1(1989)9月29日

⑱ 発 明 者 森 田 浩 史 東京都小平市上水本町5丁目22番1号 日立マイクロコンピュータエンジニアリング株式会社内

⑲ 発 明 者 中 村 勤 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 出 願 人 日立マイクロコンピュータエンジニアリング株式会社 東京都小平市上水本町5丁目22番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

同報型電子広告システム

2. 特許請求の範囲

1. 映像情報を送信する親局とその映像情報を受信する複数の子局より構成される放送システムにおいて、

(a) 親局の計算機に接続された情報提供者が情報を作成する第1のステップと、

(b) 前記情報に情報の表示地域のアドレスを付加し、情報フレームを形成し、親局の計算機に情報フレームを送信する第2のステップと、

(c) 前記情報フレームを受信した計算機が情報フレームを受信する毎に地球局に情報フレームを送信する第3のステップと、

(d) 該情報フレームを親局が各子局に同報する第4のステップと、

(e) 情報フレームを受信した子局は情報フレームのヘッダ内のアドレスが自局のものである

るかを判定する第5のステップと、

(f) 前記情報フレームが自局宛のものである場合、子局の持つディスプレイに該情報を表示する第6のステップ

からなることを特徴とする同報型電子広告システム。

2. 特許請求の範囲第1項記載の同報型電子広告システムにおいて、前記第2のステップを同報情報に情報の表示地域のアドレス、表示時刻、表示時間、表示繰り返し回数、表示間隔を付加し、情報フレームを形成し、親局の計算機に情報フレームを送信する第2のステップとし、

前記第3のステップを前記情報フレームを受信した計算機が情報フレームを受信する毎に情報フレームのヘッダの内容を用いて地球局に情報フレームの送信を行う順序を制御した後、この順序に従い地球局へ情報の表示地域アドレスを付加した情報を送信する第3のステップとすることを特徴とする同報型電子広告システム。

3. 特許請求の範囲第2項記載の同報型電子広告

(1)

(2)

量システムにおいて、前記第2のステップは情報提供者が親局の計算機に情報フレームを送信する前に表示地域アドレス、表示時刻、表示時間、表示繰り返し回数、表示間隔等から成る送信要求フレームを計算機に送信し、計算機はこの送信要求フレームに示される条件を受付けられるか否かを情報提供者に返送し、条件を受付けられる場合に情報提供者は情報を送信することを特徴とする同報型電子広告量システム。

4. 同報情報を送信する親局とその同報情報を受信する複数の子局より構成される同報通信システムにおいて、

- (a) 親局の計算機に接続された情報提供者が同報情報を作成する第1のステップと、
- (b) 前記同報情報に情報の表示地域のアドレス、表示時刻、表示時間、表示繰り返し回数、表示間隔を付加し、情報フレームを形成し、親局の計算機に情報フレームを送信する第2のステップと、
- (c) 前記情報フレームを受信した計算機が情

(3)

信要求フレームを計算機に送信し、計算機はこの送信要求フレームに示される条件を受付けられるか否かを情報提供者に返送し、条件を受付けられる場合に情報提供者は情報を送信することを特徴とする同報型電子広告量システム。

6. 特許請求の範囲第3、5項記載の同報型電子広告量システムにおいて、送信要求フレームの条件を受付けられない場合に受け付け可能である表示時刻と表示繰り返し回数を情報提供者に返送することを特徴とする同報型電子広告量システム。

7. 特許請求の範囲第2、3、4、5、6項記載の同報型電子広告量システムにおいて、情報提供者と計算機間でやりとりされる同一の表示情報に関するフレームのヘッダに同一の情報提供者ID及び情報識別子を付加し、同一の情報提供者で異なる表示情報に関するフレームのヘッダには異なる情報識別子を付加することを特徴とする同報型電子広告量システム。

8. 特許請求の範囲第1、4項記載の同報型電子

(5)

報フレームを受信する毎に情報フレームのヘッダの内容を用いて地球局に情報フレームの送信を行う順序を制御した後、この順序に従い地球局へ情報の表示地域アドレスを付加した情報を送信する第3のステップと、

- (d) 該情報フレームを親局が各子局に同報する第4のステップと、
- (e) 情報フレームを受信した子局は情報フレームのヘッダ内のアドレスが自局のものであるかを判定する第5のステップと、
- (f) 前記情報フレームが自局宛のものである場合、子局の持つディスプレイに該情報を表示する第6のステップ

からなることを特徴とする同報型電子広告量システム。

5. 特許請求の範囲第4項記載の同報型電子広告量システムにおいて、前記第2のステップは情報提供者が親局の計算機に情報フレームを送信する前に表示地域アドレス、表示時刻、表示時間、表示繰り返し回数、表示間隔等から成る送

(4)

信要求フレームを計算機に送信し、計算機はこの送信要求フレームに示される条件を受付けられるか否かを情報提供者に返送し、条件を受付けられる場合に情報提供者は情報を送信することを特徴とする同報型電子広告量システム。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は同報通信システムに係り、親局からの情報を子局のディスプレイに効率的に表示を行い、広告情報などにおいて情報提供者の要求に応じ、高い宣伝効果をもたらすのに好適な同報型電子広告量システムに関する。

また、交通情報、イベント情報、選挙情報等、情報の種類に関わらず親局からの情報を子局のディスプレイに効率的に表示を行い、アピール力の高い情報提供にも好適な同報型電子広告量システムに関する。

さらに、本発明は放送システムに係り、放送情報にアドレス付けを行い親局が指定した子局のディスプレイにのみ情報の表示を行い、制御が簡単で高い宣伝効果をもたらすのに好適な同報型電子広告量システムに関する。

(6)

〔従来の技術〕

無線通信の分野における従来の同報通信制御方式は、特開昭60-85631号記載のように、同報情報を送信局から受信局に向けて一方的に送信するのみで、受信局から送信局への応答情報を送信しない方式を採ることが一般的である。典型的な例としてTV放送がある。この従来の方式は、十分な回線品質を確保でき、(1)情報の誤り率を十分に小さくできる場合、(2)情報の誤りが運用上問題にならない場合に適用できる。TV放送のように、情報の冗長度が高い映像伝送の場合などがその例である。また、このような映像伝送(TV放送)の場合は受信局のアドレスは指定せずに情報を伝送する。

街頭等において大きなディスプレイに画像を表示するようなシステムが存在するが、これらのシステムはみなスタンドアロンであり、衛星の同報性を利用した本発明のようなシステムは未だ見当らない。

〔発明が解決しようとする課題〕

(7)

- (1) 親局の計算機に接続された情報提供者が情報を作成する第1のステップ。
- (2) 前記情報に情報の表示地域のアドレスを付加し、情報フレームを形成し、親局の計算機に情報フレームを送信する第2ステップ。
- (3) 前記情報フレームを受信した計算機が情報フレームを受信する毎に地球局に情報フレームを送信する第3のステップ。
- (4) 該情報フレームを親局が各子局に同報する第4のステップ。
- (5) 情報フレームを受信した子局は情報フレームのヘッダ内のアドレスが自局のものであるかを判定する第5のステップ。
- (6) 前記情報フレームが自局宛のものである場合、子局の持つディスプレイに該情報を表示する第6のステップ。

本発明の目的を達成するための他の構成として次のステップからなる。

- (1) 親局の計算機に接続された情報提供者が同報情報を作成する第1のステップ。

(9)

従来の技術として示した特開昭60-85631「衛星通信における同報通信方式」のように情報の冗長度の高いTV放送のような映像伝送などにおいては、ほとんど伝送制御は行われておらず受信局のアドレス指定もなく送信局は単に情報を送信するのみである。このため情報提供者が意図しない地域でもこの映像をディスプレイに表示してしまうという問題点があつた。また、放送の場合には情報の蓄積あるいは処理が行われず高度な情報配信を行うことが不可能であつた。

さらに、従来の技術で示したように広告情報などを街頭に設置されたディスプレイに表示するようなシステムは存在するがこれはスタンドアロンであり、宣伝効果が低いという問題点があつた。

したがって、本発明の目的は情報提供者のニーズにあつた高度な情報配信システムを提供し、広告情報等において宣伝効果を高めることにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するため、本発明は次のステップからなる。

(8)

- (2) 前記同報情報に情報の表示地域のアドレス、表示時刻、表示時間、表示繰り返し回数、表示間隔を付加し、情報フレームを形成し、親局の計算機に情報フレームを送信する第2ステップ。
- (3) 前記情報フレームを受信した計算機が情報フレームを受信する毎に情報フレームのヘッダの内容を用いて地球局に情報フレームの送信を行う順序を制御した後、この順序に従い地球局へ情報の表示地域アドレスを付加した情報を送信する第3のステップ。
- (4) 該情報フレームを親局が各子局に同報する第4のステップ。
- (5) 情報フレームを受信した子局は情報フレームのヘッダ内のアドレスが自局のものであるかを判定する第5のステップ。
- (6) 前記情報フレームが自局宛のものである場合、子局の持つディスプレイに該情報を表示する第6のステップ。

〔作用〕

情報提供者のニーズにあつた高度な情報配信は、

(10)

放送における制御の単純さとデータ通信における情報の蓄積・処理を融合し、情報提供者が情報の送信要求を行う場合に子局のディスプレイへの表示条件を親局に接続された計算機に通知することにより達成する。また、宣伝効果は、衛星の同報性を利用し、複数の地域のディスプレイに同時に同じ情報を表示することにより高める。

これらの具体的な手段は前述したように、情報提供者は、地球局から情報を放送する際にどの子局に設置したディスプレイに情報の表示を行うかを指定するために情報のヘッダに表示地域アドレスを付加し、地球局に接続された計算機に情報を送信し、計算機は複数の情報提供者からの情報の送信順序を制御し、地球局に情報を送信し、親局の地球局は子局に情報を放送し、情報を受信した子局は情報のヘッダのアドレスが自局のものであるかを判定し、自局宛のものである場合に子局はディスプレイに情報を表示する。

以上により、情報提供者が指定した子局のディスプレイにのみ情報の表示を行うことができる情

(11)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第2図は本発明の一実施例である衛星を利用した衛星同報通信システムの構成である。図において、1は衛星、2(i) (i=0~n) は各地球局を示している。各地球局2(i)は、送受信装置20(i)および同報通信制御装置21(i)から構成されている。また、各地球局2(i)は、同報情報を処理する計算機22(i)に接続されている。ここで、地球局2(0)を親局とし、親局2(0)の計算機22(0)には、情報提供者23(i)が通信回線24(i)により接続されている。また、地球局2(1)~地球局2(n)を子局とする。子局2(i)の計算機22(i)にはディスプレイ25(i)が接続されている。

ここでシステムの動作概要について述べる。

本システム構成において、情報提供者23(i)で作成された情報は通信回線24(i)を介し、計算機22(0)に入力される。計算機22(0)では、各情報提供者23(i)からの情報を同報通信制御

(13)

報提供者のニーズに合った効率的な情報配信システムを提供することができる。

また、情報の提供者が親局の計算機に情報を送信する前に情報の表示地域アドレスの他に表示時刻、表示時間、表示繰返し回数、表示間隔を通知し、親局の計算機は他の情報提供者からの情報送信状態を監視し、情報提供者からの条件を受けられるかを判定し、判定結果を情報提供者に通知し、情報提供者はこの判定結果を承諾する場合のみ親局の計算機に情報を送信し、情報を受信した親局の計算機は地球局に情報を送信し、親局の地球局は子局に情報を放送し、情報を受信した子局は情報のヘッダのアドレスが自局のものであるかを判定し、自局宛のものである場合に子局はディスプレイに情報を表示することにより情報提供者の要求に応じた情報の配信を簡単に行うことができ、情報提供者のニーズにあつた高度な情報配信システムを提供し、広告情報等において宣伝効果を高めることができる。

【実施例】

(12)

装置21(0)に送す。同報通信制御装置21(0)は、送受信装置20(0)を介し、各子局2(i)に情報を配信する。この時の情報は衛星1を経て送信される。各子局2(i)で受信された情報は送受信装置20(i)を介し、同報通信制御装置21(i)でアドレスのチェックを行った後、計算機22(i)で情報表示のための処理を行い、ディスプレイ25(i)に表示する。

次に以上示したシステムの動作概要を実現するための本発明における主要な装置の構成及び動作について図を用いて説明する。

情報提供者23(i)の構成を第3図に示す。

情報提供者23(i)は、送信情報、制御プログラム等を格納するメモリ302、送信情報が多量の場合にこの情報を格納するハードディスク307、ハードディスク307を制御するハードディスク制御装置303、送信情報を作成するためのカメラ309、カメラ309からの画像情報を制御する画像処理装置308、画像処理装置308に関する通信制御を行う通信制御装置1 304、親

(14)

局2(0)の計算機22(0)との通信制御を行う通信制御装置2305、および端末装置310と端末装置310を制御する端末制御装置306がこれらを制御、起動するCPU701とバス311を介して接続されている。

情報提供者23(i)は、通信回線24(i)を介し、計算機22(0)と接続されている。計算機22(0)の構成を第4図に示す。

計算機22(0)は各子局2(i)に送信すべき情報、制御プログラム等を格納するメモリ402、送信情報が多量の場合にこの情報を格納するハードディスク407、ハードディスク407を制御するハードディスク制御装置403、通信回線40を介して地球局2(0)との通信制御を行う通信制御装置1404、通信回線24(i)を介して情報提供者23(i)との通信制御を行う通信制御装置2405、計算機22(0)の制御情報を入力する端末装置408、これを制御する端末制御装置406およびバス409を介しこれらの制御を行うCPU401から構成される。

(15)

2(0)に情報を送信する。このとき、計算機22(0)では、情報提供者23(i)からの情報の到着順に地球局2(0)に情報を送信する。地球局2(0)の同報通信制御装置21(0)の送信処理が情報提供者23(i)からの情報に比べ遅い場合は、送信不能な情報をメモリ402あるいはハードディスク407に格納し、同報通信制御装置21(0)が送信可能となった時に送信する。

情報は同報通信制御装置21(0)から送受信装置20(0)を介し各子局2(i)に送信される。

以上述べた親局2(0)の動作に対する子局2(i)の動作を第1図を用いて説明する。

ステップ101で該情報を送受信装置20(i)を介し同報通信制御装置21(i)で受信するとステップ102で受信情報のヘッダ部の表示地域アドレスが自局のものであるかを判定する。自局のものでなければ該情報を破棄する。自局のものであれば計算機22(i)に渡し、計算機は、ディスプレイ25(i)に該情報を表示する。

本発明によれば、親局2(0)の計算機に接続さ

(17)

ここで、まず情報提供者23(i)の動作を第5図を用いて説明する。

情報提供者23(i)は、ステップ501で画像情報を用いる場合はカメラ309、文字情報を用いる場合は端末装置310により情報の作成を行い、メモリ302あるいはハードディスク307に格納する。次に、ステップ502で作成した情報に情報の表示を行う地域アドレスおよび情報提供者23(i)のIDを付与する。このときのフォーマットを第6図に示す。情報のヘッダとして計算機22(0)でどの情報提供者23(i)からの情報かを判定するための情報提供者ID、どこへ情報を送信して欲しいかを示す表示地域アドレスを付加する。ステップ503で情報を通信回線24(i)を介し計算機22(0)に送信する。これに対し、計算機22(0)は第7図のように動作する。まず、ステップ701で情報提供者23(i)からの情報受信待ちを行い、情報を受信するとステップ702で第6図で示した情報フレーム601のフォーマットと同様のフォーマットで地球局

(16)

れた情報提供者23(i)からの情報を効率的に情報提供者23(i)が指定した地域に対し送信し、情報のヘッダ部に示された地域アドレスを持つ子局2(i)のディスプレイに同一の情報を同時に表示することができ、広告情報などにおいて宣伝効果を非常に高めることができる。

また、本発明は不特定多数に情報を送信する放送において、受信局のアドレスを指定して情報を送信することにより、放送の伝送制御の単純さを用い容易にシステム構築ができる。

さらに、表示地域アドレスによりある地域毎のローカルな情報配信が可能である。

次に第2の実施例として、情報提供者23(i)が情報の表示地域、表示時刻、表示時間、表示繰り返し回数、表示間隔を指定して子局2(i)のディスプレイに情報を表示する方法を図を用いて示す。

システムの構成及び装置の構成は第1の実施例と同様である。また、子局2(i)側の動作も第1の実施例と同じである。情報提供者23(i)及び

(18)

親局 2(0)の計算機 22(0)の動作について説明する。

情報提供者 23(i)の動作を第 8 図に示す。

情報提供者 23(i)は、ステップ 801 で第 1 の実施例と同様にカメラ 304 あるいは端末装置 310 により送信情報の作成を行う。次にステップ 802 で送信要求フレーム 901 の作成を行う。

送信要求フレーム 901 は第 9 図に示す通り、送信要求フレームであることを示すフレーム種別、同一情報提供者 23(i)からの複数の情報送信要求の受け付けを可能とするために各々の情報を区別する情報識別子、第 1 の実施例で述べた表示地域アドレス、子局 2(i)のディスプレイ 25(i)に表示を開始する表示時刻、この表示を何秒行っているかを示す表示時間、表示を何回繰り返すかを示す表示繰り返し回数、表示の繰り返しを何秒毎に行うかを示す表示間隔、さらに表示情報が画像情報か文字情報かなどを示す情報種別よりなる。

ここで示す制御情報の中の時間に関する各パラメータは、時間のある固定長の長さ 1 に区切った

(19)

が可能であることを示す表示時刻、何回繰り返し表示可能かを示す表示繰り返し回数からなる。

表示時刻及び表示繰り返し回数が送信要求フレーム 901 で示した値と同じ場合、あるいは、異なる値であっても情報提供者 23(i)が応答フレーム 902 に示された条件を承諾した場合は、即座にステップ 806 で第 9 図に示す情報フレーム 903 を計算機 22(0)に送信する。ここで情報フレーム 903 は、情報提供者 23(i)を識別する情報提供者 ID、情報フレームであることを示すフレーム種別、同一情報提供者 23(i)からの複数の情報送信要求を識別するための情報識別子および各子局 2(i)のディスプレイ 25(i)に表示する情報からなる。応答フレーム 902 に示された表示時刻あるいは表示繰り返し回数が情報提供者 23(i)での条件に合わない場合は、情報の送信を行わない。また、応答フレーム 902 の表示繰り返し回数が 0 の場合は計算機 22(0)側で受け付けが行われなかったことを示す。この時も同様に情報の送信は行なわない。

(21)

単位で設定を行う。従つて、表示時刻は〔子局 2(i)のディスプレイ 25(i)に一番始めに情報の表示が可能となる時刻〕+ $1 \times i$ (i : 正の整数)となる。また、表示時間は $1 \times n$ (n : 自然数)、表示間隔は $1 \times j$ (j : 正の整数)とする。

子局 2(i)のディスプレイ 25(i)に情報を表示するための時間割当てをある固定の時間長単位とすることによつて割当て制御を簡単化する。

次に、この制御情報に情報提供者 23(i)の ID を付加し、送信要求フレーム 901 を構成し、ステップ 803 で計算機 22(0)に送信する。

情報提供者 23(i)はステップ 804 で送信要求フレーム 903 に対する応答待ちとなり、第 9 図に示す応答フレーム 902 を受信するとステップ 805 で応答フレーム 902 に示される情報の表示条件を判定する。応答フレーム 902 は、情報提供者 23(i)を識別する情報提供者 ID、応答フレームであることを示すフレーム種別、同一情報提供者 23(i)からの複数の情報送信要求を識別するための情報識別子、何時から情報の表示

(20)

上述したように同一の表示情報に関する送信要求フレーム、応答フレーム、情報フレームの一連のフレームに情報提供者 ID、情報識別子を付加することにより同一情報提供者から複数の情報送信を行うことができる。

次に、親局 2(0)の計算機 22(0)の動作を第 10 図を用いて説明する。

ステップ 5.1 で情報提供者 23(i)からのフレームの受信判定を行い、未受信の場合は受信待ちとし、フレームを受信した場合はステップ 5.2 で送信要求フレーム 901 かを判定する。受信したフレームが送信要求フレーム 901 である場合は、ステップ 6.0 で第 13 図に示す表示地域状態管理テーブル 6.1 の設定を行う。

第 13 図に示す表示地域状態管理テーブル 6.1 は、親局 2(0)の計算機 22(0)で各表示地域の表示状態を管理するために用いる。本テーブル 6.1 において表示時刻、表示時間、表示繰り返し回数、表示間隔、情報種別は情報提供者 23(i)から受信した送信要求フレーム 901 の内容を設

(22)

定する。また、処理53で表示時刻、表示繰返し回数が変更された場合には更新を行う。残り秒数、表示ウエイト時間については後述する。次に、ステップ53で情報提供者23(i)からの情報送信要求を受付けるか否かの判定を行う。

ここで、情報提供者23(i)からの情報送信要求を受付けるか否かの判定方法を第11図を用いて説明する。

まず、ステップ81で送信要求フレーム901で示された表示時刻Xから各子局2(i)のディスプレイ25(i)に表示可能かを第12図に示す送信状態管理テーブル71を参照して判定する。ここで、送信状態管理テーブル71は表示地域毎に持つ。情報提供者23(i)が希望する表示時刻の値が0の時表示可能であり、1の時は表示不可である。送信状態管理テーブル71は、各情報提供者IDと同一情報提供者23(i)からの情報を識別する情報識別子毎の情報送信状態を各時間単位毎に示す。第12図に示す送信状態管理テーブル71は、表示地域状態管理テーブル61の内容を

(23)

リミット値に達していない場合は、さらにステップ81からの処理を繰り返す。

ステップ81で表示開始が可能な時刻(表示時刻)が決定すると、ステップ82で表示繰返し回数Nを1とし、ステップ83で表示時刻XをSTARTに記憶する。ステップ84で表示時刻Xから(表示時間+表示間隔)経過後の時刻を計算する。そして、ステップ85において、表示時刻Xを上記計算結果Zで更新する。次にステップ86でZ時から表示可能かを判定する。可能であればステップ90で表示繰返し回数Nを更新し、ステップ91で送信要求フレーム901で示された表示繰返し回数とNが等しくなったかを判定する。等しければ、ステップ87で表示時刻をSTARTに、表示繰返し回数をNに設定し処理を終了する。

送信要求フレーム901で示された表示繰返し回数と本処理フローのNが等しくない場合はステップ84に戻り処理を継続する。ステップ86でZ時からの表示が不可能となつた時、表示時刻を

(25)

参照し設定する。設定方法の例を以下に示す。

情報提供者ID:A、情報識別子:0の送信情報の送信要求フレーム901の内容が表示時刻5、表示時間5、表示繰返し回数2、表示間隔5である場合、本送信状態管理テーブル71は、情報提供者ID:A、情報識別子:0の5~10、15~20の値が1となる。情報の送信が完了した場合は0にする。従つて、ステップ81で判定を行う場合、表示時刻Xの値が1となつているかを各情報提供者ID、情報識別子について探索する。情報の送信が完了した場合は本値が0となる。表示が不可能であればステップ88で表示時刻Xを単位時間で更新する。このとき、更新した表示時刻がリミット値に達していれば、ステップ92で表示繰返し回数Nを0に設定して処理を終了する。

ここで、リミット値とは、例えば、表示時刻を情報提供者23(i)の送信要求フレームで示した希望表示時刻より30秒遅れて表示することを情報提供者23(i)が許容するときは、リミット値を希望表示時刻+30秒とする。ステップ89で

(24)

STARTに、表示繰返し回数をNに設定し処理を終了する。以上が第10図に示したステップ53の計算機22(0)における受付判定処理である。

第10図においてステップ53の受付判定処理が終了すると、ステップ55で判定結果に基づく応答フレームを作成する。

応答フレーム902を第9図に示す。応答フレーム902は情報提供者ID、フレーム種別、情報識別子、表示時刻および表示繰返し回数より構成される。

表示時刻はステップ53で設定したSTARTの値、表示繰返し回数はNの値を設定する。表示繰返し回数が0の時は情報送信不可能を示す。次にステップ56で応答フレーム902を送信する。情報提供者23(i)が親局2(0)の計算機22(0)へ情報の送信を行う前に計算機22(0)が情報送信可否の判定結果を応答フレーム902で情報提供者23(i)へ通知することにより処理の効率化を図れる。さらに、応答フレーム902で情報送

(26)

信が不可の場合、可能となる表示時刻、表示繰り返し回数を通じて通知することにより情報提供者23(i)へのサービス向上を図ることができる。

ステップ57で該応答フレーム902に対する情報フレーム903が情報提供者23(i)から送られて来るまでの間タイマ監視を行い一定時間内に情報フレーム903が送られて来ない場合は応答フレーム902を送信した情報提供者23(i)の情報種別の送信要求フレーム901の受信はなかつたものとし、表示地域状態管理テーブル61の設定をクリアする。

ステップ52で受信したフレームが送信要求フレーム901でなかつた場合は、ステップ54で該フレームが情報フレーム903であるかを判定する。情報フレーム903でない場合は、再びステップ51にもどる。情報フレーム903の場合は、ステップ58で第12図に示す送信状態管理テーブル71の設定をステップ60で設定した表示地域状態管理テーブル61により前述した設定方法例に従い設定する。そして、ステップ59で

(27)

を同報通信制御装置21(0)に渡す。

そして、ステップ94で送信状態管理テーブル71の該当情報提供者ID、情報識別子の欄で1になつている最左のものを0とする。そして、ステップ95で上記0とした回数が表示繰り返し回数に達したかを判定は、達していれば処理を終了する。表示繰り返し回数に達していなければステップ96で(表示間隔+表示時間)の間ウエイトし、ウエイト終了のタイムアウトによりステップ93の処理に戻る。このタイムアウト処理のため表示地域管理テーブルの表示ウエイト時間に(表示間隔+表示時間)を設定し、タイマによりカウントダウンする。0となつた時点で再度(表示間隔+表示時間)を設定する。

本発明によれば、情報提供者23(i)の要求により、情報の表示時刻、表示時間、表示間隔、表示繰り返し回数、表示地域アドレスを指定し、効率的に各子局2(i)のディスプレイ25(i)に情報を表示することができるので情報提供者23(i)の要求に合った情報配信ができるとともに広告情

(29)

送信情報を記憶する。

以上が親局2(0)の計算機22(0)が情報提供者23(i)からの情報送信要求の受け付け処理を行い、情報を記憶するまでの動作である。

次に、親局2(0)の計算機22(0)が各子局2(i)のディスプレイ25(i)に情報を表示するために、同報通信制御装置21(0)に情報を送る処理について第14図を用いて述べる。

計算機22(0)は、送信情報を記憶した時点で記憶した情報の情報提供者ID、情報識別子に対しタイマを設定する。表示地域状態管理テーブル61の残り秒数に送信情報を受信してから、(表示時刻-α)までの時間を設定し、タイマによりカウントダウンする。ここでαは親局2(0)が情報を送信してから子局2(i)で表示が行われるまでの遅延時間を示す。ステップ92でこのタイムアウトが発生していないか(表示地域状態管理テーブル61の残り秒数0か否か)を判定し、発生していない場合はさらにタイムアウト発生待ちとする。タイムアウトが発生した場合は、この情報

(28)

報などにおいて多大な宣伝効果をもたらす。

次に第3の実施例として子局の地球局2(i)、計算機22(i)、ディスプレイ25(i)を車載にした場合の例について第15図を用いて述べる。

第15図に示すように車載型の地球局150に計算機22(i)およびディスプレイ25(i)を搭載する。この車載型の地球局150を表示を行いたい場所へ移動し設置を行い、情報の表示をディスプレイ25(i)に行う。また、可能であれば車を走らせながらディスプレイ25(i)に情報を表示する。なお、この子局2(i)の動作は実施例1と同様である。

ディスプレイ25(i)および計算機22(i)を備えた車載局150を子局2(i)とすることによりイベント会場など任意の場所においてディスプレイ25(i)に情報を表示することが可能となり、宣伝効果が高い。また、選挙などにおける情報表示に多大なアピール力を持つ。

〔発明の効果〕

本発明によれば、情報提供者が送信情報の表示

(30)

地域アドレス、表示時刻、表示時間、表示繰り返し回数、表示間隔を指定し、親局に情報を渡し、親局はこの情報に基づき各子局に情報を同報し、子局は自局宛の情報である場合、この情報をディスプレイに表示することができるので、情報提供者の要求にあつた効率的な情報配信を行うことができ、広告情報等の情報配信において多大な宣伝効果をもたらすことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例における子局の処理流れ図、第2図は本発明に基づく衛星同報通信システム構成の一例を示すブロック図、第3図は情報提供者のシステム構成を示すブロック図、第4図は親局の計算機構成を示すブロック図、第5図は第1の実施例に基づく情報提供者の処理流れ図、第6図は情報送信におけるフレーム構成図、第7図は第1の実施例に基づく計算機の処理流れ図、第8図は第2の実施例に基づく情報提供者の処理流れ図、第9図はフレーム構成図、第10図は第2の実施例に基づく親局の計算機処理流れ図、第

11図は第10図の受付け処理の詳細処理流れ図、第12図は送信状態管理テーブルを示す図、第13図は表示地域状態管理テーブルを示す図、第14図は親局の情報配信方法の処理流れ図、第15図は車載型の子局を示すモデル図。
1…衛星、2…地球局、20…送受信装置、21…同報通信制御装置、22…計算機、23…情報提供者、25…ディスプレイ。

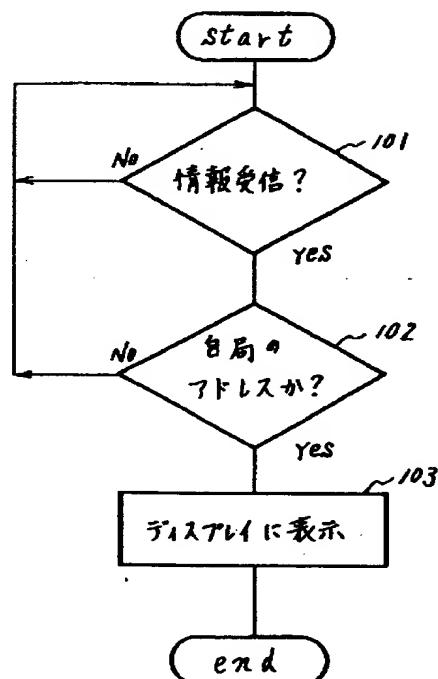
代理人 弁理士 小川勝男



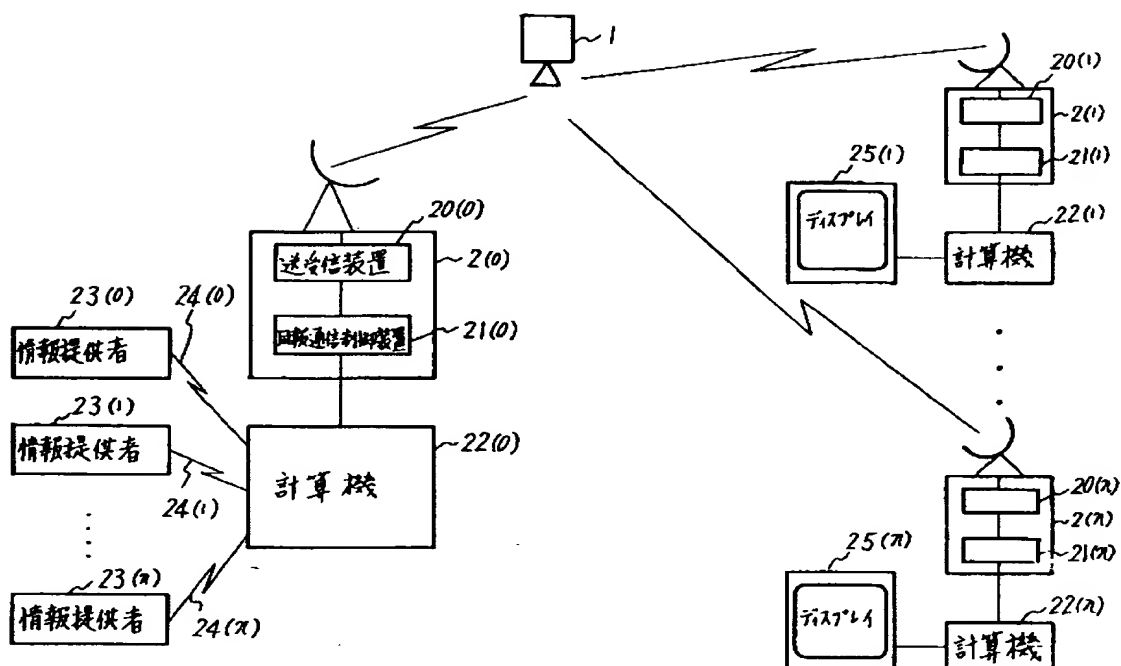
(31)

(32)

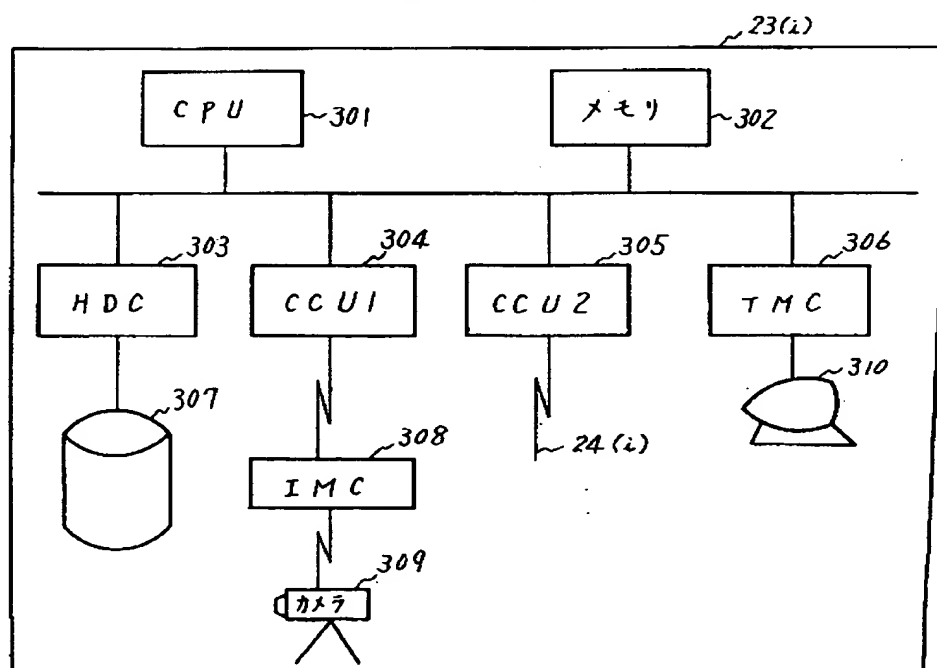
第1図



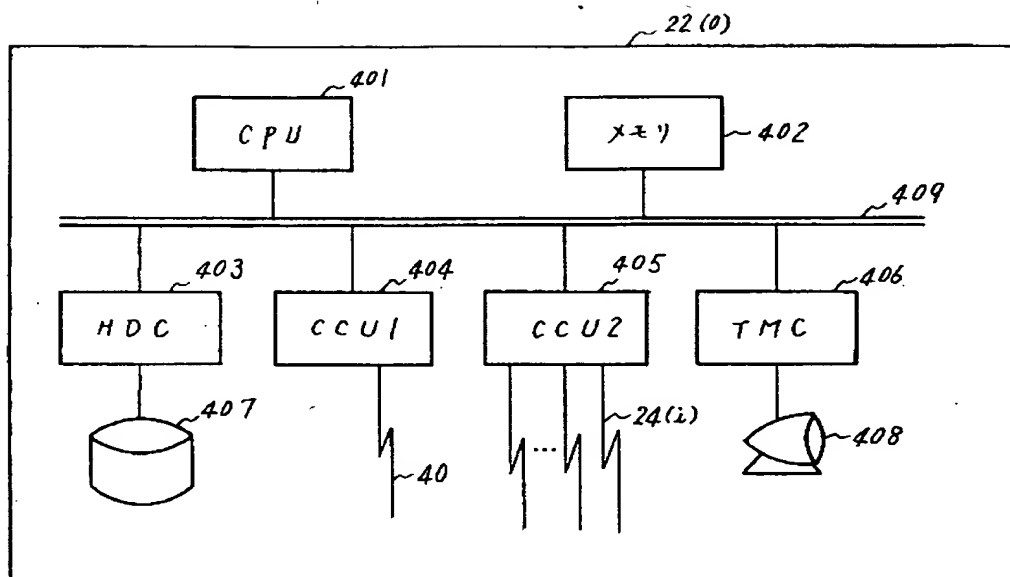
第 2 図



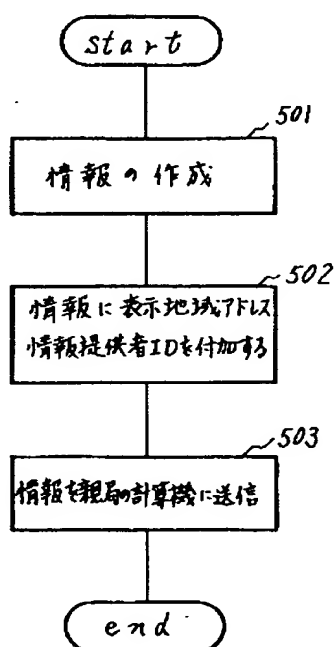
第 3 図



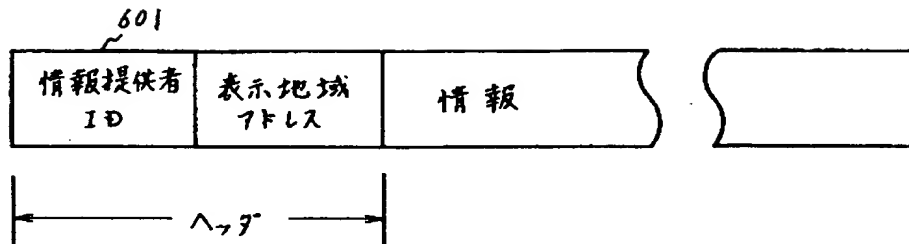
第 4 図



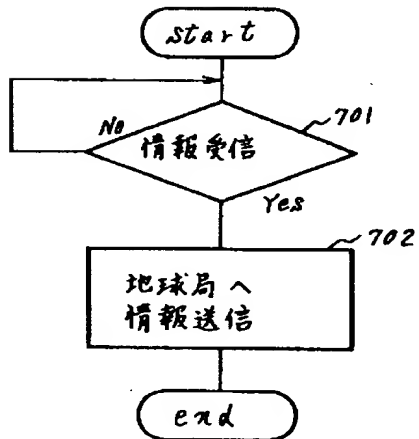
第 5 図



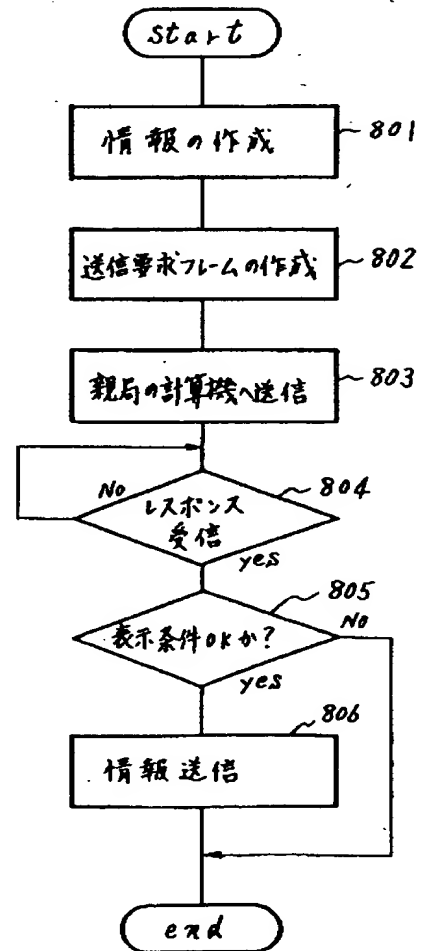
第 6 図



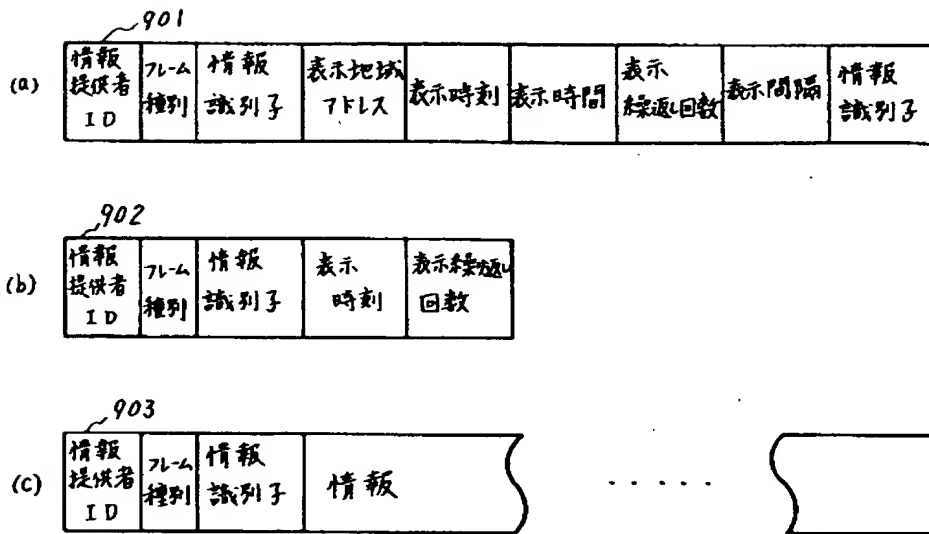
第 7 図



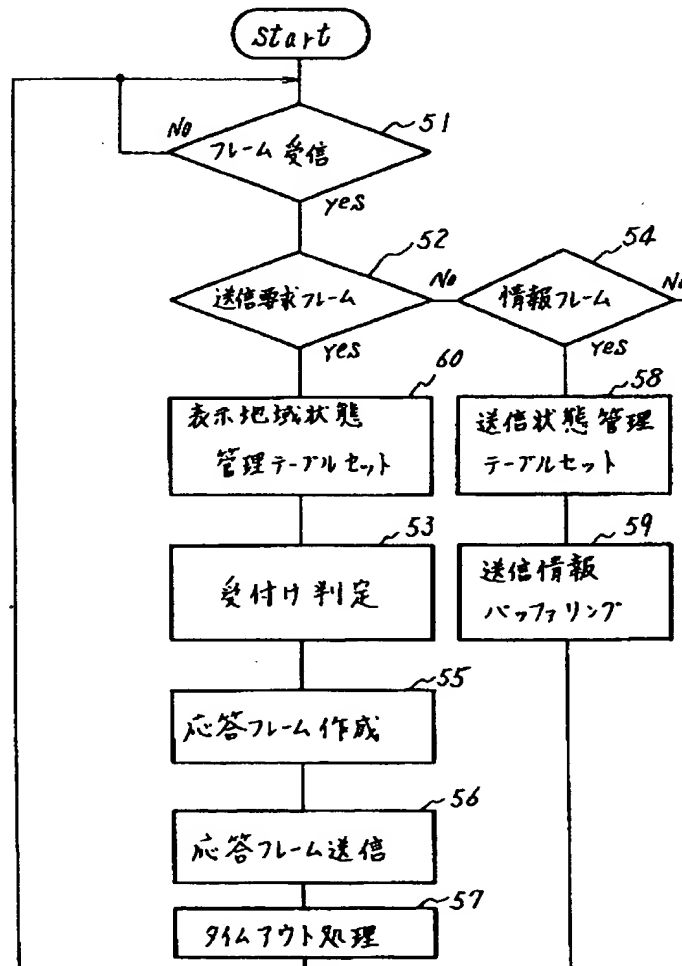
第 8 図



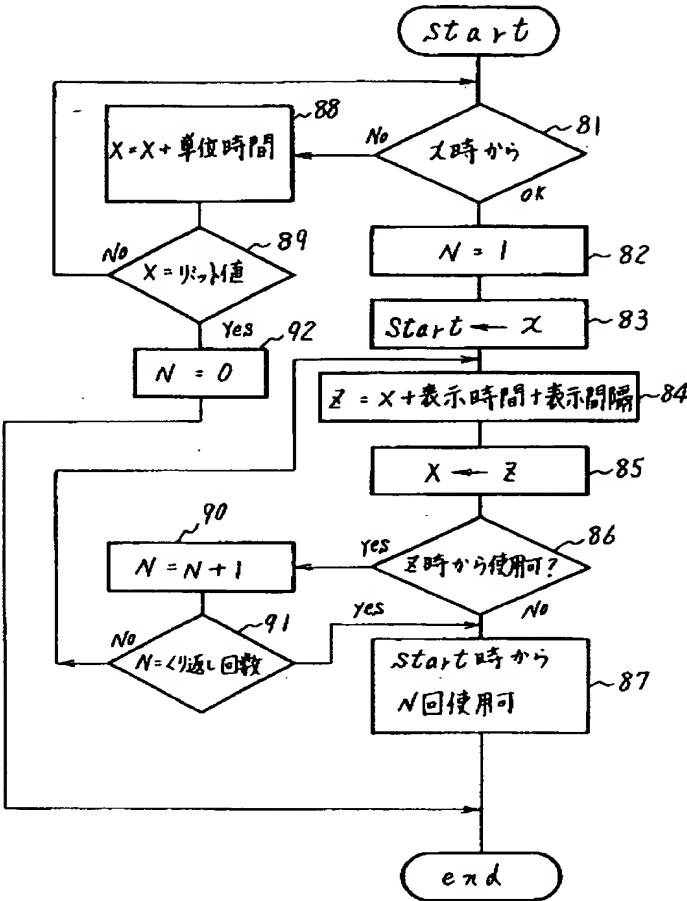
第 9 図



第 10 図



第 11 図



第 12 図

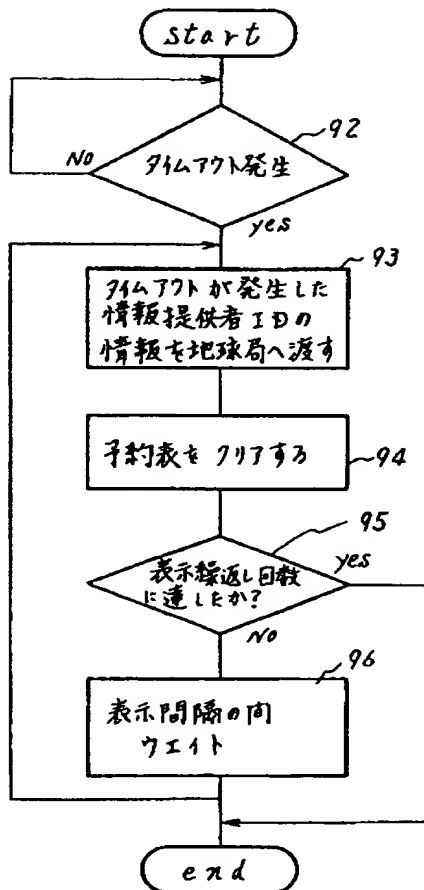
71

表示時刻 (sec)			0~5	5~10	10~15	15~20	20~25		
情報提供者 I D	A	情報識別子	0	0	1	0	1	0	
		⋮							
		n							
	B		0						
		⋮							
		n							
	C		0						
		⋮							
		n							

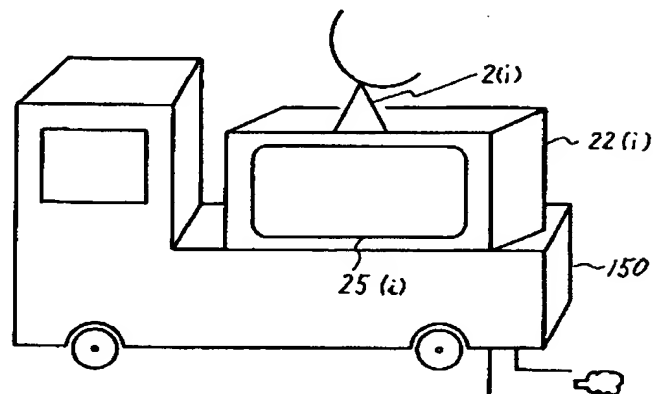
第 13 図

表示地域別	監視項目	情報提供者 ID								
		A			B			C		
		情報識別子								
		0	1	2						
0	表示開始時刻									
	表示時間									
	残り秒数									
	繰返し回数									
	表示間隔									
	表示ウェイト時間									
	情報種別									

第 14 図



第 15 図



第1頁の続き

⑦発明者	小 泉 稔	神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作 所システム開発研究所内
⑦発明者	林 正 人	神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作 所システム開発研究所内
⑦発明者	片 岡 健 二	神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作 所システム開発研究所内
⑦発明者	佐 々 木 良 一	神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作 所システム開発研究所内